

PRESTAKUNTZA-ATALAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

PRESTAKUNTZA-ATALA	TRANSFORMADOREEN MUNTAKETA ETA MANTENTZE-LANAK	Iraupena	60
		Espezifikoa	
Kodea	UF0896		
Lanbide-arloa	ELEKTRIZITATEA ETA ELEKTRONIKA		
Lanbide-eremua	Instalazio elektrikoak		
Profesionaltasun-ziurtagiria	Behe-tentsioko instalazio elektrikoaren muntaketa eta mantentze-lanak	Maila	2
Prestakuntza-modulua	Makina elektrikoaren muntaketa eta mantentze-lanak	Iraupena	180
Modulua osatzen duten gainerako prestakuntza-atalak	Makina elektriko birakarien muntaketa eta mantentze-lanak Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioa instalazio elektrikoaren muntaketan eta mantentze-lanetan (zeharkakoa)	Iraupena	90
		Iraupena	30

A atala: **GAITASUN-ERREFERENTEA**

Prestakuntza-atal hau bat dator UC0825_2 gaitasun-ataleko LB1, LB2 eta LB3 lanbide-burutzapenekin.

B atala: **AHALMENEN ETA EDUKIEN ZEHAZTAPENA**

Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

A1: Transformadoreak osatzen dituzten zatiak identifikatzea, eta horien ezaugarri nagusiak eta funtzionaltasuna deskribatzea.

EI1.1 Transformadore-motak sailkatzea (monofasikoak, trifasikoak, autotransformadoreak, etab.), haien aplikazioaren eta funtzionamenduaren arabera.

EI1.2 Transformadoreak osatzen dituzten elementuak identifikatzea, marrazki eskematikoetan, irudietan edo bideoetan oinarrituz, eta haien funtzionaltasuna adieraztea.

EI1.3 Transformadoreak osatzen dituzten elementuak identifikatzea, behar diren zatiak desmuntatuz, eta haien funtzionaltasuna adieraztea.

A2: Emandako espezifikazioetan oinarrituz, potentzia txikiko transformadore monofasiko eta trifasikoak eraikitzea.

EI2.1 Transformadore monofasiko eta bifasikoaren eraikuntzan erabilitako prozesu orokorra, teknikak eta bitarteko espezifikazioak deskribatzea.

EI2.2 Transformadore monofasiko eta bifasikoaren funtsezko ezaugarri eta parametroak deskribatzea (espira-kopurua volterko, transformazio-erlazioa, zirkuitulaburreko tentsioa, konexio-motak, etab.).

EI2.3 Potentzia txikiko transformadore bifasiko baten eraikuntzan:

- Transformazioari buruzko dokumentu teknikoak (planoak, eskemak, materialen zerrenda) interpretatzea, eta ikur eta irudikapen grafikoak erabiliko diren elementu eta prozedurekin erlazioztatzea.
- Transformadorea eraikitzeko behar diren materialak biltzea, dokumentu teknikoetako espezifikazioei jarraikiz.
- Transformadorea eraikitzeko behar diren erremintak eta ekoizpen-bitartekoak hautatzea.
- Transformadorearen muntaketa-plana egitea, haren eraikuntza-ezaugarriei jarraikiz eta bitarteko eta materialen eskuragarritasuna kontuan hartuz.
- Nukleo magnetikoak eta harilak eraikitzea, dokumentuetako ezaugarriei jarraikiz eta prozedura normalizatuak erabiliz.
- Harilak eta nukleo magnetikoak mihiztatzea, eraikuntza-plano eta -krokisei jarraikiz.
- Konexioak eta borne terminalak egitea, transformadorearen dokumentu teknikoari jarraikiz.
- Norbera babesteko arauak eta erabilitako bitarteko eta materialen segurtasun-arauak betetzea.
- Transformadoreak probatzeko entsegu normalizatuak egitea, erreminta eta bitarteko egokiak erabiliz, eta lortutako datuak dagokien dokumentuan jasotzea.

A3: Transformadoreetako matxurak diagnostikatzea eta horiek konpontzeko behar diren eragiletak egitea, norbera babesteko arauak eta erabilitako materialen segurtasun-arauak betez.

EI3.1 Transformadoreetan gertatu ohi diren matxuren tipologia eta ezaugarriak azaltzea, eta matxura horiek eragiten dituzten elementuak zehaztea.

EI3.2 Transformadoreetako matxurak diagnostikatzeko eta konpontzeko prozesu orokor eta sistematikoa deskribatzea.

EI3.3 Transformadoreetako ohiko matxurak lokalizatzeko erabiltzen diren teknika orokorrak eta bitarteko espezifikazioak deskribatzea.

EI3.4 Transformadoreak konpondu ondoren egiten diren entsegu-mota normalizatuak zerrendatzea eta deskribatzea, eta kontrolatu beharreko magnitude eta parametroak adieraztea.

Edukiak:

1. Transformadoreen ezaugarriak eta funtzionaltasunak.

- Funtzionamendu-printzipioak. ITC-BT-48.
- Transformazio-erlazioa.
- Transformadoreen erabilera. Saikapenak.
- Transformadore trifasikoak: Konexioen eskemak.
- Transformadoreen akoplamendua.
- Tentsioa doitzea.
- Era askotako entseguak: zirkuitulaburra, zurruntasuna, errendimendua, osagarriak, mekanikoak, hutsean eta kargarekin, galerak, etab.
- Transformadore baten ezaugarri-plaka.
- Transformadore baten osagaiak.
- Nukleoa, harilak, isolagailuak, burdineria, terminalak eta konexioak.

2. Transformadore monofasiko eta trifasiko txikien eraikuntza.

- Transformadore txikien eskemak eta planoak. Sinbologia.
- Potentzia txikiko transformadoreen kalkulua eta diseinua. Monofasikoak eta trifasikoak.
- Transformadore monofasiko eta trifasikoaren ezaugarri funtzionalak eta eraikuntza-ezaugarriak.
- Transformadore baten muntaketa- eta konexio-prozesua.
- Nukleoetan erabilitako materiala.
- Haien forma eta eraikuntza.
- Zirkuitu magnetikoak, ezaugarriak.
- Harilak, ezaugarriak.
- Karkasa muntatu aurreko entseguak. Bernizatzea.
- Transformadore txikien kalkuluan eta muntaketan erabilitako erreminta eta ekipoak.
- Transformadoreei aplikatutako entsegu normalizatuak (hutsean, zirkuitulaburrean, isolatuta, zurruntasun dielektrikoa, etab.).
- Konexioen eskemak entseguetarako. Perdoiak. Araudia. Erremintak eta ekipoak.

3 Transformadoreen matxurak eta mantentze-lanak.

- Transformadoreen, erreleen eta fusibleen babesak.
- Transformadoreetako matxurak. GTKo eta BTKo upela, babesak eta dielektrikoa.
- Kanpo-arrazoak: Eragiten dituzten ondorioak.
- Barne-arrazoak: Eragiten dituzten ondorioak.
- Matxurak detektatu, lokalizatu eta konpontzea, transformadore-motaren arabera.
- Erremintak eta ekipoak.
- Transformadoreen mantentze-lanetarako teknikak. Prediktiboa. Prebentiboa eta zuzentzailea.
- Mantentze-lanei aplikatutako tresna informatikoak.
- Transformadoreen mantentze-lanetan erabilitako ohiko txostenak.
- Barne-dokumentazioa.
- Transformadoreak probatzeko entsegu normalizatuak eta konpondu osteko egiaztapena.
- Perdoiak.
- Behar diren prozedurak, tresnak eta ekipoak.

C atala: **ESKAKIZUNAK ETA BALDINTZAK**

Baldintza hauetakoren bat bete behar da:

- Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzako graduatu-titulua izatea.
- 2. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Lanbide-arlo eta -eremu bereko 1. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Erdi-mailako heziketa-zikloetan sartzeko baldintza akademikoak betetzea edo erdi-mailako zikloetara sartzeko dagozkion probak gainditu izana.
- 25 urtetik gorakoentzako eta/edo 45 urtetik gorakoentzako unibertsitatera sartzeko proba gainditu izana.
- Prestakuntzari behar adinako probetxua ateratzeko behar diren prestakuntza- edo lanbide-ezagupenak izatea, ezartzen den araudiaren arabera.

Prestatzaileen, instalazioen eta ekipamenduen arloko eskakizunei dagokienez, profesionaltasun-ziurtagiri honetarako ezarritako eskakizunak hartuko dira kontuan: Behe-tentsioko instalazio elektrikoaren muntaketa eta mantentze-lanak.